



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑰ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 42 38 896 A 1

⑯ Int. Cl. 5:  
G 07 F 17/34

⑯ Aktenzeichen: P 42 38 896.1  
⑯ Anmeldetag: 19. 11. 92  
⑯ Offenlegungstag: 28. 5. 94

DE 42 38 896 A 1

⑯ Anmelder: adp-automaten GmbH, 32339 Espelkamp, DE	⑯ Erfinder: Antrag auf Nichtnennung
--	--

⑯ Einrichtung zur Anzeige von Symbolkombinationen, denen ein Gewinn zugeordnet ist, bei einem münzbetätigten Unterhaltungsautomaten

⑯ Bei münzbetätigten Unterhaltungsautomaten mit einer aus Umlaufkörpern gebildeten Spaleinrichtung wird nach dem Stillsetzen der Umlaufkörper von diesen eine Symbolkombination angezeigt, der ein Gewinn oder Nichtgewinn zugeordnet ist. Durch den Start und das Stillsetzen der Umlaufkörper ist eine schnelle Abfolge von Spielen nicht möglich. Zur Erzielung einer schnellen Spielabfolge werden bei einem spaleinsatzaufliegenden Guthabenstand zufallsabhängig die Rastpositionen ermittelt, in denen die Umlaufkörper stillgesetzt werden sollen. Nur wenn der Rastpositionen eine Gewinnkombination zugeordnet ist, werden die Umlaufkörper in diesen gestoppt. Bei einer nichtgewinnbringenden Symbolkombination wird diese in einem Anzeigetafel dargestellt, und für die in Umlauf befindlichen Umlaufkörper werden zufallsabhängig neue Rastpositionen ermittelt, in denen diese bei einem Gewinn oder bei einem fehlenden Spaleinsatz stillgesetzt werden.

DE 42 38 896 A 1

DE 42 38 896 A1

1

2

## Beschreibung

Die Erfundung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Anzeige von Symbolkombinationen, denen ein Gewinn zugeordnet ist, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE-OS 38 20 865 ist ein münzbetätigter Unterhaltungsautomat mit einer Spieldienstleistung bekannt, die gewinnsymbole aufweisende Umlaufkörper aufweist. Die gewinnbringenden Symbolkombinationen der stillgesetzten Umlaufkörper werden hinter Sichtfenstern angezeigt. Mit einem oberhalb der Spieldienstleistung angeordneten Anzeigemittel werden die Symbole der Umlaufkörper in Abfolge dargestellt, wie sie auf den Umlaufkörpern angeordnet sind. Den Abbildungen der Symbole sind Leuchtorane zugeordnet, die dann kurzzeitig aktiviert werden, wenn das entsprechende Symbol auf dem Umlaufkörper das Sichtfenster passiert. Diese Vorgehensweise weist den Nachteil auf, daß zwischen dem Start und dem Wiederstillsetzen der Umlaufkörper in den vorbestimmten Rastpositionen eine Mindestzeit zum Beschleunigen und Abbremsen der Umlaufkörper erforderlich ist. Wird diese Mindestzeit unterschritten, liegt ein erhöhter Verschleiß bei den Antriebsmotoren vor.

Aufgabe der Erfundung ist es, einen gattungsbildenden Unterhaltungsautomaten derart weiterzubilden, daß in kurzer zeitlicher Abfolge bei einem einen spielaufzeitsymbole aufweisenden Guthabenstand in einem Guthabenzähler des Unterhaltungsautomaten aus schließlich gewinnbringende Symbolkombinationen mit den stillgesetzten Umlaufkörpern der Spieldienstleistung angezeigt werden.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Weitere Merkmale der Erfundung beinhalten die Unteransprüche.

Die erfundungsgemäße Einrichtung zur Anzeige von Symbolkombinationen weist den Vorteil auf, daß bei einem spielaufzeitsymbole aufweisenden Guthabenstand im Münzspeicher in schneller Folge neue Spiele getätigt werden können, wenn kein Gewinn vorliegt. Das erzielte Spielergebnis wird dann mit den Gewinnsymbolen des Anzeigetableaus kurzfristig angezeigt. Durch die Anzeige von Nichtgewinnen im Anzeigetableau wird ein fortlaufendes schnelles Starten und kurzfristiges Stoppen der Umlaufkörper vermieden, was sonst zu einem hohen Verschleiß an den Antriebsmotoren führen würde.

In der Zeichnung ist die Erfundung in einer beispielhaften Ausführungsform dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 Eine Frontseite eines Unterhaltungsautomaten mit Gewinnanzeigefeldern, und

Fig. 2 eine Einrichtung zum Betreiben der Gewinnanzeigefelder des Unterhaltungsautomaten nach Fig. 1 als Blockschaltbild.

Ein in der Fig. 1 mit 1 bezeichneter münzbetätigter Unterhaltungsautomat 1 umfaßt eine zufallssteuerte Spieldienstleistung 2 bestehend aus drei nebeneinander angeordneten, mit Symbolen versehenen Umlaufkörpern 3. Oberhalb der Spieldienstleistung 2 ist ein Anzeigetableau 4 angeordnet. Das Anzeigetableau 4 umfaßt die auf den Umlaufkörpern 3 vorgesehenen Gewinnsymbole 5. Die durchscheinend beleuchteten Gewinnsymbole 5 sind zu einem matrixförmigen Anzeigetableau 4 angeordnet mit drei Spalten und fünf Zeilen. Jede Spalte ist jeweils einem Umlaufkörper 3 korrespondierend zugeordnet.

ordnet.

Unterhalb der Spieldienstleistung 2 sind Bedienelemente 6 vorgesehen, mit denen der Spielablauf beeinflußt werden kann. Oberhalb des Anzeigetableaus 4 ist ein Münzeinwurfschlitz 7 vorgesehen, hinter dem ein nicht dargestellter Münzprüfer angeordnet ist. Seitlich des Münzeinwurfschlitzes 7 ist eine Sieben-Segment-Anzeige 8 vorgesehen. Mit dieser wird der Guthabenstand angezeigt. Seitlich neben dem Sichtfenster der Spieldienstleistung 2 und dem Anzeigetableau 4 mit den Gewinnsymbolen 5 erstrecken sich leiterförmig, beginnend im Bereich der Bedienelemente, durchscheinend beleuchtete Anzeigemittel 9 zur Darstellung der erzielten Spielergebnisse in einem Risikospiel. Bei einer gewinnbringenden Symbolkombination in der Spieldienstleistung 2 kann nachfolgend der erzielte Gewinn unter Verlustgefahr in der aus den Anzeigemitteln und nicht weiter dargestellten Mitteln bestehenden Risikospieldienstleistung mindestens verdoppelt werden. Der erzielte Gewinn wird am Ende der leiterförmigen Anzeige 9 mit einer mehrziffrigen Sieben-Segment-Anzeige dargestellt.

Die zum Verständnis der Erfundung notwendigen Einrichtungen des Unterhaltungsautomaten 1 sind in der Fig. 2 in einem Blockschaltbild dargestellt. Der Unterhaltungsautomat 1 umfaßt eine Spieldienstleistung 2 bestehend aus drei nebeneinander angeordneten walzenförmigen Umlaufkörpern 3 mit Gewinnsymbolen. Der Antrieb erfolgt über nicht näher dargestellte Elektromotoren, die als Schrittschaltmotor ausgebildet sind. Zur Bestimmung und Überwachung der momentan eingenommenen Rastposition der Umlaufkörper 3 ist diesen jeweils eine Abtasteinrichtung 11 zugeordnet. Die Abtasteinrichtung 11 besteht aus einer auf der Antriebswelle des Antriebsmotors befindlichen Lochscheibe und einem aus einem Lichtsender und Lichtempfänger gebildeten Positionserkennner. Der zwischen Lichtsender und Lichtempfänger befindliche Strahl gang wird physikalisch durch eine Locheibe unterbrochen. Der Positionserkennner ist unter Vermittlung einer Antriebsmotorsteuerung 12 mit einem Mikrocomputer 13 verbunden. Jedem Umlaufkörper 3 ist auf der Frontseite des Unterhaltungsautomaten 1 eine vertikal verlaufende Reihe mit übereinander angeordneten Gewinnsymbolen 5 zugeordnet. Jedes Gewinnsymbol 5 ist mit einem Leuchtoran 14 durchscheinend beleuchtbar. Die Leuchtorane 14 werden von einer Schalteinrichtung 15 mit einer Leistungsverstärkerstufe betrieben. Die Schalteinrichtung 15 ist mit einem Mikrocomputer 13 verbunden. Eine Steuereinheit 16 des münzbetätigten Unterhaltungsautomaten 1 umfaßt den Mikrocomputer 13, mit einem ein Rechen-, ein Steuerwerk und Akkumulatoren umfassenden Mikroprozessor 17. Im Festwertspeicher 18 (ROM) sind die zum Betreiben eines Unterhaltungsautomaten 1 erforderlichen Programme wie Zufallszahlenprogramm, Umlaufkörpersteuerung, Gewinnerkennung und Leuchtensteuerung enthalten. In einem Betriebsdatenspeicher 19 (RAM) werden die für jedes gemachte Spiel ermittelten Zufallszahlen zwischengespeichert. In dem Betriebsdatenspeicher 19 (RAM) werden auch die Werte der Guthabenzähler und weiterer Zähler registriert.

Die Steuereinheit 16 ist über eine Ein-/Ausgabe-Einheit 20 mit der Peripherie wie Bedienelemente 21, Münzeinheit 22 und Anzeigemittel 23 zur Darstellung der Guthabenstände des Münzspeichers und weiteren Guthabenzählern bzw. Zähler verbunden.

Eine Spannungsversorgung des Unterhaltungsauto-

DE 42 38 896 A1

3

4

maten 1 erfolgt durch eine Versorgungseinheit 24. Von einem Netztrafo werden alle erforderlichen Spannungen abgeleitet, nachfolgend gleichgerichtet und den verschiedenen Baugruppen des Unterhaltungsautomaten 1 zur Verfügung gestellt.

Das oberhalb der Spieleinrichtung frontseitig angeordnete, matrixförmige Anzeigetableau 4 mit Gewinnsymbolen 5 besteht aus drei Spalten und fünf Reihen. Jede Spalte ist einem Umlaufkörper 3 zugeordnet. Den Gewinnsymbolen 5 in dem Anzeigetableau 4 ist jeweils ein Leuchttorgan 14 zugeordnet. Die Ansteuerung der Leuchttorgane 14 erfolgt von der Steuereinheit über eine Schalteinrichtung 13. Die Schalteinrichtung umfaßt eine Mehrzahl von Transistoren und Thyristoren zum Betreiben der matrixförmig angeordneten Lampen (DE 30 24 568 A1) und einen Lampenadreßdekoder. Dieser ermittelt aus der von der Steuereinheit 16 übermittelten Information die Adresse des zu bestromenden Leuchttorgans 14. Mit der entsprechenden Zeilen- und Spaltenadresse ist der entsprechende Schalttransistor und Zentrentransistor ansteuerbar, so daß das Leuchttorgan 14 bestrombar ist.

Die Steuereinheit 16 umfaßt den Mikrocomputer 13 mit einer Ein-/Ausgabe-Einheit 20, mit der der Datenaustausch zwischen dem Mikrocomputer 13 und der aus der Spieleinrichtung 2, Bedienelementen 16, Leuchttorgane 14 der Anzeigefelder des Anzeigetableaus 4 sowie Sieben-Segment-Anzeigen gebildeten Peripherie erfolgt. Der Mikrocomputer umfaßt einen Mikroprozessor 17, einen Festwertspeicher 18 (ROM), einen Betriebsdatenspeicher 19 (RAM), einen Taktgeber zur zeitlichen Steuerung und ein die Einheiten untereinander verbindendes Bussystem, bestehend aus einem Datenbus, Speicher-/Adressbus und Steuerbus.

Der Mikroprozessor 17 umfaßt ein Rechen- und Steuerwerk sowie Akkumulatoren zum momentanen Zwischenspeichern der im Rechenwerk ermittelten Werte. In dem Festwertspeicher 18 (ROM) sind die zum Betreiben eines Unterhaltungsautomaten 1 erforderlichen Programme wie Zufallszahlenprogramm, Umlaufkörpersteuerung, Gewinnerkennung und Leuchtenansteuerung sowie der Gewinplan enthalten. In den Betriebsdatenspeichern 19 (RAM) werden in unterschiedlichen Adressbereichen die kumulierten Werte der verschiedenen gewinnspezifischen Guthabenzähler, Guthabenspeicher wie Münzguthabenstand, Spielspiele oder Spieleinatzpunkte registriert, und es werden in ihm die für jedes gemünzte Spiel vor dem In-Umlauf-Setzen der Umlaufkörper ermittelten zufallszahlen zwischengespeichert.

Von der Steuereinheit 16 wird fortlaufend der Bestand des spieleinatzaufweisenden Guthabenzählers geprüft. Bei einem spieleinatzaufweisenden Guthabenstand werden mit dem Zufallszahlenprogramm die Rastpositionen ermittelt, in denen die zuvor in Umlauf gesetzten Umlaufkörper 3 stillgesetzt werden sollen. Die Zufallszahlen werden nachfolgend von dem Gewinnerkennungsprogramm auf eine gewinnbringende Kombination hin geprüft. Bei einer gewinnbringenden Symbolkombination werden die Umlaufkörper 3 in den zuvor zufallsgesteuert ermittelten Positionen stillgesetzt. Während der Zeit, in der sich die Umlaufkörper 3 in Rotation befinden, werden in dem oberhalb der Umlaufkörper befindlichen Anzeigetableau 4 wechselseitig die Leuchttorgane 14 bestromt, die dem Gewinnsymbol 5 zugeordnet sind, welches momentan das Sichtfenster passiert. Ein Anzeigelauf mit den Umlaufkörpern 3 als auch mit den Anzeigemitteln des Tableaus 4 dauert ca. 4

Sekunden. Ist der mit den stillgesetzten Umlaufkörpern anzuseigenden Symbolkombination kein Gewinn zugeordnet und ergibt eine Überprüfung des spieleinatzaufweisenden Guthabenzählers einen spieleinatzaufweisenden Guthabenstand, so wird, ohne die Umlaufkörper zu stoppen, ein weiteres Spiel getätig, wobei zufallsabhängig neue Rastpositionen ermittelt werden, in denen die Umlaufkörper stillgesetzt werden können. Die den zufallsabhängig ermittelten Rastpositionen zugeordneten Symbole werden kurzzeitig mit den Gewinnsymbolen 5 des Anzeigetableaus 4 angezeigt. Wird von der Gewinnauswerteinrichtung erkannt, daß den Rastpositionen eine gewinnbringende Symbolkombination zugeordnet ist, so werden die Umlaufkörper 3 in den vorgebestimmten Rastpositionen stillgesetzt. Nach Betätigen eines Bedienelementes 22 kann bei einem spieleinatzaufweisenden Guthabenstand ein neues Spiel begonnen werden.

#### Patentansprüche

1. Einrichtung zur Anzeige von Symbolkombinationen, denen ein Gewinn zugeordnet ist, bei einem münzbetätigten Unterhaltungsautomaten mit einer Symbol-Spieleinrichtung und durchscheinend beleuchteten Gewinnsymbolen eines Anzeigetableaus zur Darstellung von Symbolkombinationen und deren Gewinnwert, einer Steuereinheit mit einem Mikroprozessor zur Ablaufsteuerung, wobei von der Steuereinheit eine erzielte Symbolkombination in dem Anzeigetableau durch ein Beleuchten des entsprechenden Gewinnsymbols angezeigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß nach einem Erreichen einer vorgegebenen Symbolkombination in der Symbol-Spieleinrichtung (2) für eine Anzahl nachfolgender Spiele in der Symbol-Spieleinrichtung (2) zu Spielbeginn zufallsabhängig eine Symbolkombination bestimmt wird, in der die in Umlauf befindlichen Umlaufkörper (3) stillgesetzt werden, wenn dies eine gewinnbringende Symbolkombination ist, und daß bei einer nichtgewinnbringenden Symbolkombination diese mit den Gewinnsymbolen (5) des Anzeigetableaus (4) angezeigt werden und zufallsabhängig neue Rastpositionen ermittelt werden, in denen die sich in Rotation befindlichen Umlaufkörper (3) der Symbol-Spieleinrichtung (2) stillsetzbar sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbol-Spieleinrichtung (2) Umlaufkörper (3) umfaßt.

3. Einrichtung nach einem der vorausgegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anzeigetableau (4) aus einer TV-Bildschirmröhre und/oder einer LCD-Anzeige und/oder aus Scheiben oder walzenförmigen Umlaufkörpern bildbar ist.

4. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorausgegangenen Ansprüche, mit einer Auszahleinrichtung zur Ausgabe von Münzen und/oder Token aus einem Münzsammelbehälter, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer gewinnbringenden, mit der Symbol-Spieleinrichtung (2) angezeigten Symbolkombination aus einer Auszahleinrichtung des Unterhaltungsautomaten (1) Münzen und/oder Token ausgezahlt werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:  
Int. Cl. 5:  
Offenlegungstag:

DE 42 38 896 A1  
G 07 F 17/34  
28. Mai 1994

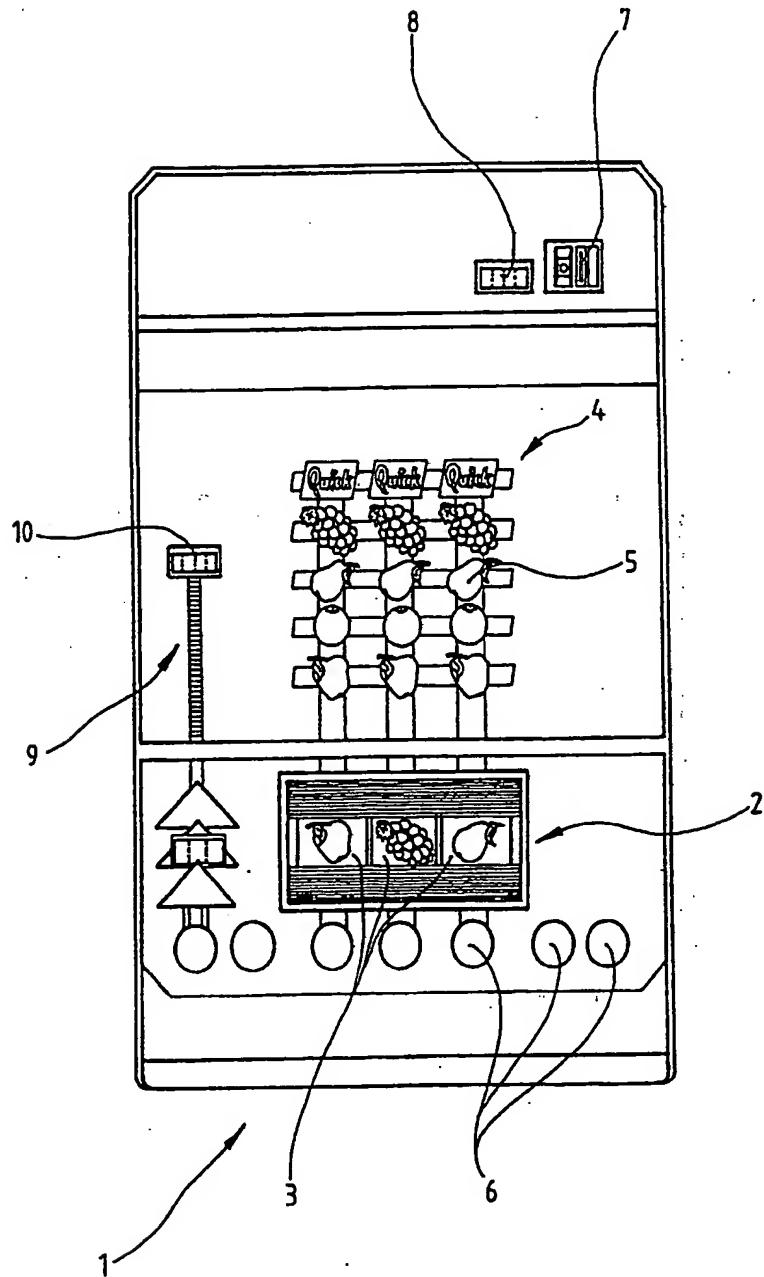


Fig.1

BEST AVAILABLE COPY

ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer: DE 42 38 896 A1  
 Int. Cl. 5: G 07 F 17/34  
 Offenlegungstag: 26. Mai 1994

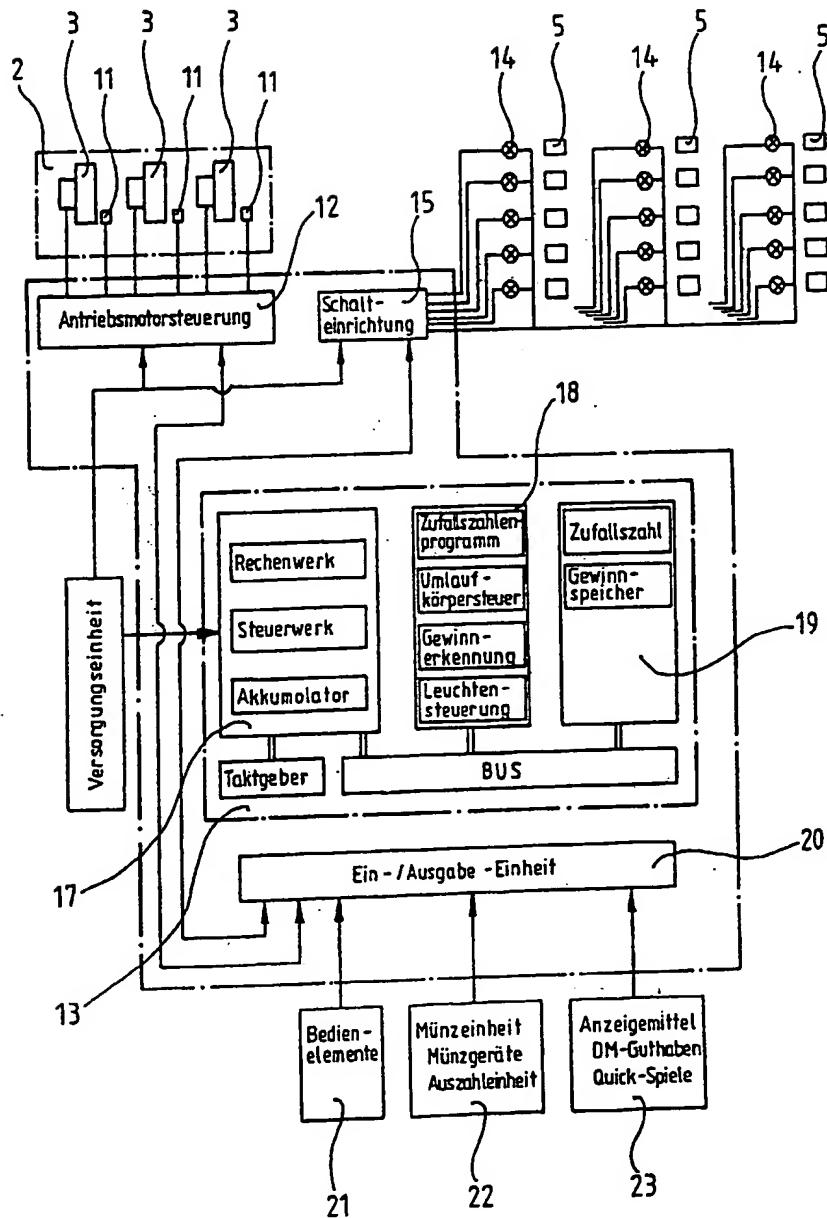


Fig. 2

# BEST AVAILABLE COPY

Title:	Coin operated games machine with display of symbol combinations - provided in matrix form that allows early indication of game result before drums have finally latched.
Patent Number:	DE4238896
Publication date:	1994-05-26
Inventor(s):	
Applicant(s):	ADP AUTOMATEN GMBH (DE)
Application Number:	DE924238896.19921119
Priority Number(s):	DE924238896.19921119
IPC Classification:	G07F17/34
Requested Patent:	€ DE4238896
Equivalent:	

## Abstract

A coin operated games machine of the 'fruit machine' type has three rotational elements (3) with symbols that are rotated in a pseudo-random process. Associated with the rotation of the drum are displays (5) of the symbols. Push button selectors (6) are located on the underside of the housing and a further display is provided (9) for increased risk games.

The matrix of symbols displayed (5) is activated as soon as the system identifies the final combination that will be presented. This occurs before the final latched position is achieved as reduces the time before the next game can be initiated.

USE/ADVANTAGE - Improves rate at which machine can be operated.